|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG | **ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** |
| **KHOA** ĐIỀU DƯỠNG VÀ KỸ THUẬT Y HỌC | Học kỳ: 1 | Năm học: | **2021 - 2022** |
| Mã học phần: DYH0190 Tên học phần: Hóa sinh lâm sàng 1  |
| Mã nhóm lớp HP: | 211\_DYH0190\_01 |
| Thời gian làm bài: | 90 (phút) |
| Hình thức thi: | **Trắc nghiệm kết hợp tự luận** |
| **Cách thức nộp bài phần tự luận (Giảng viên ghi rõ):** - Upload file bài làm (word) |

**PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

Trong cơ thể, sự trao đổi nước giữa trong và ngoài tế bào phụ thuộc vào:

**A.** Áp suất thẩm thấu trong và ngoài tế bào

**B.** Gía trị Bilan nước

**C.** Nồng độ NaCl trong tế bào

**D.** Cân bằng Doman

ANSWER: A

Thành phần nào sau đây không tham gia vào quá trình tổng hợp RNA:

**A.** Đoạn mồi primer

**B.** RNA polymerase

**C.** 4 loại NTP

**D.** DNA làm khuôn

ANSWER: A

dAMP là:

**A.** Nucleotid

**B.** Pyrimidin

**C.** Purin

**D.** Deoxyadenosine

ANSWER: A

Ribonuclease là enzyme có tác dụng:

**A.** Phân cắt RNA

**B.** Sao chép RNA

**C.** Nối các đoạn RNA

**D.** Tách mạch RNA

ANSWER: A

Vitamine E có các dạng đồng phân:

**A.** α, β, γ, δ tocopherol

**B.** α, β tocopherol

**D.** α tocopherol

**C.** α, β, γ tocopherol

ANSWER: A

Cơ quan có khả năng dự trữ glycogen và cung cấp glycogen cho cơ thể?

**A.** Gan

**B.** Cơ

**C.** Thận

**D.** Tim

ANSWER: A

Trong hệ chiếu Fisher, trong công thức cấu tạo bán acetal vòng nội chứa nhóm chức?

**A.** Aldehyde

**B.** Ceton

**C.** Alcol

**D.** Amin

ANSWER: A

Hạt VLDL có nguồn gốc từ?

**A.** Gan

**B.** Dạ dày

**C.** Ruột non

**D.** Tụy

ANSWER: A

Hạt lipoprotein chức năng vận chuyển cholesterol dư thừ từ các mô ngoại vi về gan?

**A.** HDL

**B.** LDL

**C.** VLDL

**D.** IDL

ANSWER: A

Quá trình oxy hóa acid béo bao gồm các quá trình?

**A.** Hoạt hóa thành dạng hoạt động acyl-CoA, vận chuyển acyl-CoA từ bào tương vào ty thể, beta-oxy hóa acyl-CoA trong ty thể

**B.** Hoạt hóa thành dạng hoạt động acyl-CoA, vận chuyển acyl-CoA từ ty thể vào bào tương, beta-oxy hóa acyl-CoA trong bào tương

**C.** Vận chuyển acyl-CoA từ ty thể vào bào tương, hoạt hóa thành dạng hoạt động acyl-CoA, beta-oxy hóa acyl-CoA trong bào tương.

**D.** Vận chuyển acyl-CoA từ bào tương vào ty thể, hoạt hóa thành dạng hoạt động acyl-CoA, beta-oxy hóa acyl-CoA trong ty thể.

ANSWER: A

Thể ceton được tổng hợp duy nhất tại?

**A.** Gan

**B.** Tụy

**C.** Não

**D.** Cơ

ANSWER: A

Phản ứng Ninhydrin?

**A.** Hầu hết aciamin (trừ proline), peptide và protein đều cho phản ứng dương tính

**B.** Tất cả acid amin, peptide và protein đều cho phản ứng dương tính

**C.** Từ tripeptide trở lên và protein mới cho được phản ứng dương tính

**D.** Kết quả dương tính khi dung dịch sau phản ứng có màu vàng

ANSWER: A

Phân tử nào sau đây có chứa cầu nối disulfur?

**A.** Cystine

**B.** Cysteine

**C.** Leucine

**D.** Lysine

ANSWER: A

Một kháng thể có thể nhận diện?

**A.** Chỉ 1 epitope duy nhất trên kháng nguyên

**B.** Nhận diện được nhiều epitope trên cùng 1 kháng nguyên

**C.** Nhận diện được nhiều epitope trên nhiều kháng nguyên khác nhau

**D.** Nhận diện được nhiều kháng nguyên

ANSWER: A

Tế bào lai trong kỹ thuật tạo kháng thể đơn dòng?

A. Mang 2 đặc tính mong muốn là sinh kháng thể của lympho B và nhân lên vô hạn của tế bào u tủy

B. Mang 2 đặc tính mong muốn là sinh kháng thể của tế bào u tủy và nhân lên vô hạn của lympho B

C. Mang 2 đặc tính mong muốn là sinh kháng thể của tế bào u tủy và nhân lên vô hạn của lympho T

D. Mang 2 đặc tính mong muốn là sinh kháng thể của lympho T và nhân lên vô hạn của tế bào u tủy

ANSWER: A

**PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)**

Câu 1. (3 điểm)

1.1. Anh/Chị hãy cho biết có bao nhiêu con đường thoái hóa (đường phân) Glucose nào trong cơ thể người? Kể tên bao gồm tên viết tắt và tên đầy đủ. Con đường chuyển hóa nào là chủ yếu? Hãy trình bày những mốc chuyển hóa quan trọng trong con đường thoái hóa chủ yếu của Glucose trong cơ thể người.

1.2. Con đường chuyển hóa Glucose ở hồng cầu diễn ra theo những con đường nào? Giải thích tại sao?

1.3. Ngưỡng tái hấp thu của thận đối với glucose bình thường là bao nhiêu? Khi nồng độ glucose máu vượt quá ngưỡng này thì có thể gây ra tình trạng gì? Ngưỡng tái hấp thu glucose này có phải là con số hằng định hay không? Nếu không, cho ví dụ trường hợp nào có thể thay đổi ngưỡng tái hấp thu glucose của thận?

**Đáp án câu 1:**

**Có 2 con đường thoái hóa Glucose trong cơ thể: (0,5 điểm)**

* **Con đường HDP – Hexose diphosphate**
* **Con đường HMP – Hexose monophosphate – Pentose phosphate**

**Con đường HDP là chủ yếu. Những mốc chuyển hóa quan trọng trong con đường HDP: (0,5 điểm)**

* **Gắn gốc P đầu tiên vào G → G6P (Glucose kinase)**
* **Gắn gốc P vào F6P → F1,6-DP (PFK1)**
* **Fructose 1,6-diphosphat (6C) → PGA và PDA (3C) (Aldolase A)**
* **PEP → pyruvate (pyruvate kinase)**

**Con đường chuyển hóa glucose ở hồng cầu diễn ra theo con đường đường phân HDP yếm khí (0.25 điểm) và đường phân HMP (0,25 điểm). Bởi vì hồng cầu không có ty thể (0,5 điểm)**

**Ngưỡng tái hấp thu Glucose của thận bình thường khoảng 180 mg/dL (mg%) (0,25 điểm). Khi nồng độ glucose máu vượt quá ngưỡng này có thể xuất hiện glucose trong nước tiểu. (0,25 điểm)**

**Ngưỡng tái hấp thu glucose của thận không phải là một con số hằng định, nó có thể thay đồi trong một số trường hợp (0,25 điểm). Ví dụ: ở người suy thận giai đoạn cuối hay biến chứng thận do đái tháo đường lâu năm không kiểm soát, thì ngưỡng thận có thể thấp hơn 180 mg/dL. Khi đó, có thể glucose trong máu ở mức bình thường nhưng glucose vẫn có thể xuất hiện trong nước tiểu do suy giảm chức năng thận. (0,25 điểm)**

Câu 2 (2 điểm): Anh/chị hãy cho biết cơ sở của kỹ thuật PCR dựa vào quá trình nào của sinh vật sống. Mô tả ngắn gọn 3 giai đoạn diễn ra quá trình đó ở sinh vật Prokaryote?

**Đáp án Câu 2:**

* **Cơ sở của kỹ thuật PCR dựa vào quá trình sao chép DNA trong tế bào của sinh vật sống (0.5 điểm)**
* **Ba giai đoạn diễn ra quá trình sao chép ở sinh vật Prokaryote: (1.5 điểm)**
* **Bước 1: Khởi đầu hai mạch DNA được tháo xoắn và tách nhau ra tạo chẻ ba sao chép (0.25 điểm)**
* **Gyrase duỗi thẳng mạch và tháo xoắn,**
* **Helicase tách mạch bằng cách cắt liên kết hydro**
* **Tạo nên chạc ba sao chép hình chữ Y để lộ ra hai đoạn mạch đơn làm khuôn**
* **Bước 2: Tổng hợp mạch DNA mới (1 điểm)**
* **Enzym DNA polymerase sử dụng 2 mạch đơn khuôn tổng hợp nên mạch mới theo nguyên tắc bổ sung (0.3 điểm)**
* **DNA polymerase có hoạt tính chiều 5′ –3 cần một nhóm OH- 3' tự do để kéo dài chuỗi DNA, nên trên mạch khuôn có chiều 3'-5', mạch mới được tổng hợp liên tục, được gọi là mạch sớm (0.3 điểm)**
* **Trên mạch khuôn 5'-3' quá trình tổng hợp gián đoạn tạo thành các đoạn Okazaki. Mạch này tổng hợp chậm hơn nên gọi là mạch ra chậm (lagging strand). Sau đó các đoạn okazaki được nối lại với nhau nhờ enzym nối ligase. (0.4 điểm)**
* **Bước 3: Hai phân tử DNA được tạo thành (kết thúc quá trình sao chép) (0,25 điểm)**
* **Mạch mới tổng hợp đến đâu thì 2 mạch đơn (một mạch được tổng hợp và một mạch cũ của phân tử ban đầu) đóng xoắn lại với nhau tạo thành hai phân tử DNA con**

Câu 3. (2 điểm)

Anh/Chị hãy mô tả các bước trong thí nghiệm thẩm tích dung dịch protein lòng trắng trứng (1 đ)

Hãy trình bày theo cách Anh/Chị hiểu về việc ứng dụng sự thẩm tích trong máy “chạy” thận nhân tạo? (1 đ)

**Đáp án câu 3:**

**Thẩm tích lòng trắng trứng:**

* **Hòa tan lòng trắng trứng vào nước cất, thu được dung dịch keo bền vững. Cho hỗn hợp dung dịch keo vào túi thẩm tích, trên màng túi có những lỗ lọc nhỏ tương tự như màng bán thâm trong cơ thể, chỉ cho các ion đi qua và giữ lại protein. (0,25đ)**
* **Nhúng túi chứa dung dịch này vào cốc nước cất (dung dịch đẳng trương), thì các ion bên trong túi bắt đầu di chuyển qua màng cho đến khi đạt được sự cân bằng giữa trong và ngoài màng, các protein được giữ lại. (0,25 đ)**
* **Cho túi vào cốc nước cất tiếp theo, các ion còn lại trong túi lúc này tiếp tục di chuyển qua màng thẩm tích và giữ lại protein (0,25 đ)**
* **Cứ lặp lại tiếp tục như vậy, đến cuối cùng sẽ thu được dung dịch bên trong túi chỉ còn là protein của lòng trắng trứng, gọi là lòng trắng trứng đã thẩm tích. (0,25 đ)**

**Ứng dụng chạy thận nhân tạo dựa trên sự thẩm tích protein:**

* **Máy lọc thận nhân tạo thực hiện chức năng như thận của chúng ta. Đầu tiên sẽ cho máu bệnh nhân đi qua màng lọc của máy được cấu tạo như bán thấm trong cơ thể. (0,25 đ)**
* **Máy được cài đặt sẵn các mức nồng độ sinh lý của các ion, chất cần bài tiết… trong cơ thể, nếu trong máu bệnh nhân vượt qua mức này thì sẽ được lọc qua màng lọc của máy. (0,25 đ)**
* **Các ion sẽ được lọc qua màng lọc của máy để thải ra ngoài, còn lại các protein (albumin, globulin), tế bào máu (hồng cầu, bạch cầu…) sẽ được giữ lại và truyền bồi hoàn vào máu cho bệnh nhân (0,5 đ)**

*Ngày biên soạn: 18/10/2021*

**Giảng viên biên soạn đề thi:**

Phạm Thị Mỹ Tiên

Hồ Thị Bảo Châu

*Ngày kiểm duyệt: 22/11/2021*

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi:** Lý Thị Phương Hoa